

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $x^2 - x - 6 = (x - 3)(x + 2)$

② $x^2 - 4 = (x + 2)(x - 2)$

③ $x^3 - x^2 - 2x = x(x + 1)(x - 2)$

④ $18x^3 - 2x = 2x(3x - 1)(3x + 1)$

⑤ $3x^2 + 6x + 3 = (3x + 1)(x + 2)$

2. $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$ 를 간단히 한 것은?

① 2

② $2\sqrt{5}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $3\sqrt{5}$

⑤ $4\sqrt{2}$

3. $x = \frac{2}{\sqrt{6}-2}, y = \frac{2}{\sqrt{6}+2}$ 일 때, $(x+y)^2 - (x-y)^2$ 의 값을 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

4. 다음 다항식을 인수분해한 것 중에서 옳지 않은 것은?

① $2x^2 - x - 6 = (2x + 3)(x - 2)$

② $2x^2 - xy - 3x - y^2 + 3y = (2x + y - 3)(x - y)$

③ $x^2 + 4xy + 4y^2 = (x + 2y)^2$

④ $9x^2 - 6xy + y^2 = (3x - y)^2$

⑤ $9x^2 + 25y^2 = (3x + 5y)(3x - 5y)$

5. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

(가) 민지는 x 항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.

(나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하였더니 $x^2 - 8x + 6$ 이었다.

- ① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+2)(x+3)$ ③ $(x+2)(x+4)$
④ $(x+3)(x+5)$ ⑤ $(x+2)(x+6)$

6. 25 의 음의 제곱근과 어떤 수의 양의 제곱근을 더하였더니 -1 이 되었다. 어떤 수는?

① 4

② 9

③ 16

④ 36

⑤ 49

7. 다음 중 수직선에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 수는?

$$3 + \sqrt{3}, \quad 2\sqrt{3} - 1, \quad 1 + \sqrt{2}, \quad \sqrt{3} - 2, \quad 6 - \sqrt{3}$$

① $3 + \sqrt{3}$

② $2\sqrt{3} - 1$

③ $1 + \sqrt{2}$

④ $\sqrt{3} - 2$

⑤ $6 - \sqrt{3}$

8. $\sqrt{32} + \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{50} = a\sqrt{2}$, $\sqrt{0.2} \times \sqrt{\frac{4}{5}} \times \sqrt{125} = b\sqrt{5}$ 일 때, $a - b$

의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

9. $\sqrt{\frac{2}{7}} + \sqrt{(-2)^2} - \frac{1}{\sqrt{8}}(\sqrt{7} - \sqrt{2}) = a + b\sqrt{14}$ 의 꼴로 나타낼 때,

$a + 14b$ 의 값은? (단, a, b 는 유리수)

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

10. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$$

① $a < b < c$

② $b < a < c$

③ $c < a < b$

④ $b < c < a$

⑤ $a < c < b$

11. $-2 < x < y < 0$ 일 때, 다음 양수를 모두 고르면?

㉠ $\sqrt{(2-x)^2}$

㉡ $-\sqrt{(x-2)^2}$

㉢ $\sqrt{(2+y)^2}$

㉣ $-\sqrt{(-y)^2}$

㉤ $-\sqrt{(y-2)^2}$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉢, ㉣

12. 두 자연수 x, y 에 대하여 $\sqrt{120xy}$ 가 가장 작은 정수가 되도록 x, y 의 값을 정할 때, 다음 중 x 의 값이 될 수 없는 것은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

13. $\frac{1}{49}a^2 - \frac{2}{35}ab + \frac{1}{25}b^2$ 을 인수분해 하면?

① $\left(\frac{1}{7}a + \frac{1}{5}\right)^2$

② $\left(\frac{1}{7}a - \frac{1}{5}\right)^2$

③ $\left(\frac{1}{7}b - \frac{1}{5}a\right)^2$

④ $\left(\frac{1}{7}a - \frac{1}{5}b\right)^2$

⑤ $\left(\frac{1}{7}a + \frac{1}{5}b\right)^2$

14. $ab - 6a + 5b - 48 = 0$ 을 만족하는 정수 a, b 의 순서쌍의 개수는? (단, $a > 0, b > 0$)

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

15. $x = 2 + \sqrt{3}$, $y = 2 - \sqrt{3}$ 일 때, $x^2 - y^2 + 4x - 4y$ 의 식의 값을 구하면?

① -4

② 4

③ $8\sqrt{3}$

④ $16\sqrt{3}$

⑤ 24